

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara maritim yang sebagian besar memiliki wilayah berbentuk kepulauan. Salah satu komoditi laut yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan dapat menjadi sumber devisa negara di Indonesia yaitu rumput laut. Tahun 2014, produksi rumput laut Indonesia meningkat signifikan hingga mencapai 10,2 juta ton atau meningkat tiga kali lipat dibandingkan produksi rumput laut pada tahun 2010 yang hanya berkisar 3,9 juta ton (KKP, 2015). Jenis rumput laut di Indonesia yang memiliki nilai ekonomis tinggi adalah *Rhodophyceae* atau alga merah.

Eucheuma sp. merupakan jenis dari *Rhodophyceae* (alga merah) yang mampu menghasilkan produk berupa karagenan. Menurut data dari Kementerian Kelautan dan Perikanan (2015), kebutuhan karagenan secara global akan terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Tahun 2012 hingga 2015, kebutuhan karagenan dunia meningkat sebesar 10,8 % dengan kebutuhan terbesar pada jenis *Eucheuma* sp. Permintaan akan ketersediaan karagenan dunia cukup tinggi, hal ini dikarenakan karagenan merupakan senyawa polisakarida yang umum digunakan dalam industri pangan maupun non-pangan

Eucheuma cottonii var. *erecta* merupakan salah satu penghasil karagenan yang merupakan hasil ekstraksi dari rumput laut dengan menggunakan pelarut tertentu seperti KOH yang dirasa kurang aman penggunaannya. Pelarut alternatif pengganti KOH dari bahan organik yang memiliki unsur kalium tinggi adalah air kelapa. Unsur kalium dalam air kelapa dapat membantu meningkatkan kekuatan gel pada karagenan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh 2002 (Rahmat),

perbandingan air kelapa 200 % bisa menggantikan peranan KOH dari segi keefektivan dengan nilai $1372,93 \text{ N.m}^{-2}$ dan juga lebih ekonomis sedangkan dari kekuatan gel, peranan KOH dapat digantikan oleh perbandingan air kelapa 250 % – 300 % dengan nilai $1765,19 - 1961,33 \text{ N.m}^{-2}$. Proses ekstraksi karagenan meliputi beberapa tahapan diantaranya perendaman, ekstraksi, presipitasi dan pengeringan. Pengeringan karagenan berpengaruh terhadap kualitas fisik dan kimia dari karagenan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Supriyanti (2017), pengeringan karagenan di bawah sinar matahari dapat menghasilkan karagenan dengan kekuatan gel $78,57 \text{ N.m}^{-2} \pm 12,26 \text{ N.m}^{-2}$. Kekuatan gel tersebut masih belum memenuhi standart karagenan komersil yaitu $685,50 \text{ N.m}^{-2} \pm 13,43 \text{ N.m}^{-2}$. Nilai kekuatan gel karagenan yang rendah dapat disebabkan karena tidak adanya kontrol suhu pada pengeringan karagenan. Semakin lama karagenan kontak dengan panas, maka rantai – rantai polimer yang sudah terbentuk akan terdepolemerisasi menjadi lebih pendek, sehingga menyebabkan struktur heliks menjadi berkurang dan kemampuan untuk membentuk gel yang kuat berkurang. Rumput laut sebagai bagian dari polisakarida dapat diubah sifat atau karakter fisiknya dengan cara pengontrolan suhu pengeringan.

Proses ekstraksi karagenan sangat dipengaruhi oleh jenis pelarut serta suhu pengeringan yang digunakan. Penelitian kali ini akan menggunakan perlakuan variasi perbandingan pelarut air kelapa dan variasi suhu pengeringan karagenan untuk mengetahui kualitas fisik dan kimia karagenan yang dihasilkan. Perlakuan yang diberikan akan diidentifikasi karakter fisik dan kimia pada karagenan yang dihasilkan.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian kali ini antara lain sebagai berikut :

1. Mengetahui interaksi perbandingan air kelapa dan suhu pengeringan terhadap sifat fisik-kimia karagenan
2. Mengetahui pengaruh perbandingan air kelapa terhadap sifat fisik-kimia karagenan
3. Mengetahui pengaruh suhu pengeringan karagenan terhadap sifat fisik-kimia karagenan

1.3 Hipotesis

Penelitian ini mempunyai hipotesis sebagai berikut :

1. Terdapat interaksi perbandingan air kelapa dan suhu pengeringan karagenan terhadap sifat fisik-kimia karagenan
2. Terdapat pengaruh perbandingan air kelapa terhadap sifat fisik-kimia karagenan
3. Terdapat pengaruh suhu pengeringan karagenan terhadap sifat fisik-kimia karagenan